

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Motivación . . . . .	3
1.2. Hipótesis . . . . .	4
1.3. Objetivos del Trabajo de Título . . . . .	4
1.3.1. Objetivo General . . . . .	4
1.3.2. Objetivos Específicos . . . . .	4
1.4. Alcances . . . . .	5
1.5. Estructura de la Memoria . . . . .	6
<b>2. Antecedentes</b>	<b>7</b>
2.1. Discusión Previa . . . . .	7
2.2. Ecuaciones de Cinemática . . . . .	8
2.3. Máxima Velocidad en una Curva . . . . .	9
2.4. Grafos . . . . .	10
2.5. Dijkstra . . . . .	10
2.6. Definiciones y Aspectos Técnicos del Diseño Vial Urbano . . . . .	12
2.7. Señalización: Diseño y Criterio Aplicado en Chile . . . . .	13
2.8. Estadísticas sobre Tráfico de Interés . . . . .	14
2.9. Generación de Vehículos y Poisson . . . . .	15
<b>3. Implementación</b>	<b>16</b>
3.1. Modelo de Flujo Vehicular Microscópico (MFVM) . . . . .	16
3.1.1. Dinámica . . . . .	16
3.1.2. Mecanismo de Seguimiento Anticolisiones (MSA) . . . . .	17
3.2. Métrica de Sinuosidad . . . . .	19
3.2.1. Parametrización de la Ruta . . . . .	19
3.2.2. Mecanismo de Desaceleración en Curvas (MDC) . . . . .	22
3.3. Plataforma de Ruteo Vehicular . . . . .	24
3.3.1. Herramienta Constructora de Escenarios . . . . .	24
3.3.1.1. Plano Urbano: Calles e Intersecciones . . . . .	24
3.3.1.2. Plano de Control: Grafo y Dijkstra . . . . .	26
3.3.1.3. Inicialización de los Semáforos . . . . .	30
3.3.1.4. Inicialización de los Vehículos y sus Rutas . . . . .	32
3.3.2. Simulador . . . . .	34
3.3.2.1. Algoritmo de Encolamiento Inteligente (AEI) . . . . .	34
3.3.2.2. Dinámica: MFVM y Nuevo Modelo de Aceleración . . . . .	36

3.3.2.3. Mecanismo de Localización . . . . .	37
<b>4. Parámetros de las Simulaciones</b>	<b>39</b>
4.1. Modelo de Flujo Vehicular Microscópico . . . . .	39
4.2. Métrica de Sinuosidad . . . . .	40
4.3. Plataforma de Ruteo Vehicular . . . . .	41
<b>5. Discusión de Resultados</b>	<b>43</b>
5.1. Modelo de Flujo Vehicular Microscópico . . . . .	43
5.2. Métrica de Sinuosidad . . . . .	50
5.3. Plataforma de Ruteo Vehicular . . . . .	54
5.3.1. Herramienta Constructora de Escenarios . . . . .	54
5.3.2. Simulador . . . . .	57
<b>6. Conclusiones</b>	<b>70</b>
6.1. Modelo de Flujo Vehicular Microscópico . . . . .	70
6.2. Métrica de Sinuosidad . . . . .	71
6.3. Plataforma de Ruteo Vehicular . . . . .	71
6.4. Trabajo Futuro . . . . .	73
<b>Glosario de Acrónimos y Abreviaciones</b>	<b>74</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>75</b>